



# Vereenvoudigde cloud migratie

Een handleiding voor migratie van je  
infrastructuur, databases en applicaties



# Inhoud

<b>Inleiding</b> .....	3	Herzien van apps .....	18
<b>Waarom nu migreren?</b> .....	5	Opnieuw bouwen van apps.....	18
<b>Migreren met het Microsoft Cloud Adoption Framework</b> .....	8	Beslissingsstructuur voor migratie.....	19
<b>Bepaal je strategie</b> .....	9	Bepalen van migratietijdlijnen .....	19
Steun van bovenaf .....	9	<b>Gereedmaken</b> .....	20
Afstemming van stakeholders.....	10	Vorbereiden van je omgeving .....	20
Zorgen voor betrokkenheid van partners .....	10	Landingszones: een inleiding .....	22
<b>Plannen</b> .....	11	Extra resources voor de landingszone.....	22
Detectie en beoordeling van je digitale middelen.....	12	<b>Migratie</b> .....	23
Alle on-premises infrastructuur, data en databases in kaart brengen.....	13	Technische vaardigheden .....	23
Applicatie- en serverafhankelijkheden in kaart brengen.....	14	Repliceren van workloads naar Azure .....	25
Configuratie analyseren .....	14	De migratie testen vóór de overstap .....	26
Kosten plannen .....	15	Overstappen om de migratie te voltooien .....	27
Migratieplan .....	16	Buiten gebruik stellen van on-premises infrastructuur.....	28
Het migratieteam op één lijn brengen .....	16	Innoveren via cloudmogelijkheden .....	28
Bepalen van de aanpak voor migratie .....	17	<b>Toezicht houden</b> .....	29
Opnieuw hosten van apps en databases.....	18	<b>Beheren</b> .....	31
Herstructureren van apps en databases .....	18	<b>Samenvatting</b> .....	33

# Inleiding

In de afgelopen jaren is de invoering van Infrastructure as a Service (IaaS) in rap tempo versneld, wat heeft geleid tot een verschuiving in het type on-premises activiteiten dat naar de cloud wordt gemigreerd.<sup>1</sup>

Veel organisaties willen nu profiteren van de kostenefficiëntie, schaalbaarheid, veiligheid en andere voordelen die de cloud biedt. Datacenters zijn duur, met kosten voor onroerend goed, energie, servers, opslag en netwerken, plus personeel dat op het nettoresultaat van een bedrijf drukt. Het is geen wonder dat organisaties de cloud zien als een manier om een deel van deze kosten te verlagen, of zelfs helemaal te schrappen.

Migratie naar de cloud zorgt ook voor meer flexibiliteit en schaalbaarheid, of voor de mogelijkheid om groeiende of afnemende resources te gebruiken om naar behoren in de bedrijfsbehoeften te voorzien. Bedrijven kunnen vertrouwen op de geavanceerde beveiligingstechnologieën in de public cloud om zich te beschermen tegen een voortdurend veranderend dreigingslandschap.

Hoewel de voordelen de moeite waard zijn, kan het migratietraject complex zijn. Wanneer je de overstap naar de cloud wilt maken, is goede begeleiding essentieel: van bepalen van de strategie en planning, tot toezicht en beheer, en elke stap daartussenin.

**Voor het uitvoeren van migratie moet je bepalen hoe je het volgende gaat aanpakken:**

- Het bepalen van de zakelijke motivering en het maken van het eerste cloud-migratieplan.
- Het beoordelen van je on-premises omgeving om inzicht te krijgen in welke workloads en applicaties je wilt migreren.
- Het uitvoeren van de migratie met zo min mogelijk gevolgen voor het bedrijf.
- Het toezicht op en beheer van cloud resources na de migratie om het optimale rendement op je investering te realiseren en deze te beschermen.

<sup>1</sup> [The Total Economic Impact™ of Microsoft Azure IaaS. Total Economic Impact™-onderzoek van Forrester in opdracht van Microsoft. Augustus 2019.](#)

Deze handleiding voor cloudmigratie is bedoeld voor IT-professionals die on-premises applicaties, databases en servers uitvoeren, om hen van begin tot eind te helpen bij hun cloudmigratietraject.

### In deze handleiding vind je:

- ✔ Uitgebreide begeleiding met best practices en aanbevolen tools en services.
- ✔ Voorbereidende stappen voor de voorbereiding van on-premises en cloudomgevingen bij migratie.
- ✔ Migratiestrategieën, waaronder het opnieuw hosten, herstructureren, herzien, opnieuw bouwen en vervangen van je workloads in de cloud.
- ✔ Hoe je je migratie kunt versnellen om de gewenste migratieresultaten te behalen.
- ✔ Tips voor toezicht op en beheer van gemigreerde workloads na de migratie.

Migratie naar de cloud hoeft niet moeilijk te zijn. Met de juiste tools en best practice-begeleiding kan je migratieproject snel en soepel verlopen. Een optimale migratieaanpak kan de kosten onmiddellijk verlagen en je in staat stellen je te richten op toekomstige modernisering van de cloud. Bovendien kunnen processen voor evaluatie, optimalisatie, beveiliging en beheer je helpen bij het gebruik van cloud resources op de langere termijn.

Met deze handleiding willen we je strategieën en stappen aanbieden voor het plannen en uitvoeren van je cloudmigratie. Daarbij introduceren we concepten uit het [Microsoft Cloud Adoption Framework voor Azure](#), een beproefde methode die veel klanten heeft geholpen bij hun overstap naar de cloud. Als je nog bezig bent met het kiezen van een cloudleverancier of een bewuste multi-cloudstrategie hebt, biedt dit framework waar mogelijk cloud-agnostische richtlijnen voor strategische beslissingen.

Met dit eBook kun je aan de slag gaan met het op één lijn brengen van mensen, bedrijfsstrategieën en technologie binnen je organisatie, het aansturen op gewenste bedrijfsresultaten en het leveren van snelle, gecontroleerde en stabiele resultaten.

"Een van onze hoofddoelen was om in drie jaar tijd een bedrag van 3 miljoen dollar aan kapitaalkosten uit te sparen en onze bedrijfskosten met ongeveer hetzelfde bedrag te verlagen. Tegelijkertijd wilden we de kwaliteit van onze dienstverlening verbeteren. We zijn ervan overtuigd dat we deze doelen met Azure gaan behalen."

---

**Jim Slattery, Chief Financial Officer,  
Capstone Mining**

[Lees het hele klantverhaal](#)

# Waarom nu migreren?

Op het eerste gezicht lijkt migratie misschien een technische beslissing, maar in wezen is het een zakelijke. De discussie roept twee fundamentele vragen op: waarom wil jouw bedrijf zo graag naar de cloud en waarom juist nu?

De cloud biedt veel voordelen, waaronder verlaagde bedrijfskosten, snellere moderniseringsmogelijkheden en verhoogde beveiliging. Er is echter meestal een specifieke katalysator voor het starten van de migratiediscussie. Dit kan onder andere zijn:

**Operationele efficiëntie en verminderde bedrijfslasten.** Je kunt dankzij de vermindering van hardwareondersteuning, de verhoogde beheersbaarheid en efficiëntere processen alleen al gemiddeld 20% tot 30% besparen op de resourceconfiguratie van virtuele machines (VM).<sup>2</sup>

**Kortere marktintroductietijd.** Dankzij vermindering van de overheadkosten kun je meer budget vrijmaken en je richten op de snelle ontwikkeling van software en oplossingen. Dankzij de snellere implementatie van IaaS en Platform as a Service (PaaS) kan je bedrijf sneller en vaker producten uitbrengen.

**Ondersteuning voor urgente capaciteitsbehoeften.** Wanneer je piekgebruik via on-premises systemen plant, worden je servers meestal onderbenut, omdat je meer dan gemiddelde capaciteit nodig hebt om pieken te kunnen opvangen. Dankzij de cloud kun je van dit model af, omdat je de schaal kunt aanpassen aan de behoefte.

**Verlenging van de lease van datacenters of vernieuwing van hardware.** Als je momenteel je budget verhoogt om hardware te vernieuwen of datacenterlocaties te huren, is dit een goed moment om migratie naar de cloud te overwegen. Een cloudleverancier kan deze services voor je hosten, zodat duur leasen niet nodig is.

**Verlenging van licenties.** Bijna alle bedrijven hebben een jaarlijkse licentieovereenkomst met

---

2 Berekeningen voor de VM-dimensionering zijn gebaseerd op de Microsoft Azure TCO-calculator, die te vinden is op: <https://www.tco.microsoft.com/>

hun belangrijkste IT-leveranciers. Hier is voldoende budget voor nodig om te waarborgen dat het besturingssysteem (OS) en de virtualisatie voldoende zijn gedekt. De cloud kan je ook hier helpen de kosten te verlagen, doordat je betaalt wat je gebruikt.

**Innovatie van applicaties.** Twee uitdagen waarmee veel bedrijven tegenwoordig te maken hebben, zijn overmatig toegewezen IT-resources en lokale platformen die het gebruik van moderne services beperken. De cloud biedt een geïntegreerd platform voor moderne ontwikkeling, dat de efficiëntie van developers en de mate van efficiëntie van teams met wel 50% kan verhogen.<sup>3</sup>

**Beëindiging van softwareondersteuning.** Organisaties stuiten er soms op dat de software die ze gebruiken een einddatum voor ondersteuning bereikt. Zo is de ondersteuning voor, bijvoorbeeld, Windows Server 2008 en SQL Server 2008 beëindigd, wat betekent dat er geen regelmatige beveiligingsupdates meer zijn. Dit kan een mogelijkheid zijn om je workloads voor het einde van de ondersteuning te migreren naar Microsoft Azure en beveiligingsupdates voor uitgebreide ondersteuning te ontvangen voor maximaal drie jaar na de datum waarop het product niet meer wordt ondersteund.

Dit kan je helpen om de beveiliging voor je organisatie te verbeteren en de compliance van je hybride omgeving te waarborgen.

Door van je huidige omgeving over te stappen naar de cloud, geef je jezelf een betere kans om de groei van je bedrijf in een hogere versnelling te zetten. Door de kosten te verlagen en het beheer efficiënter te maken, kan een cloudplatform je IT-groep onmiddellijk in staat stellen te herinvesteren in strategische projecten, waardoor de veiligheid en betrouwbaarheid worden verhoogd en ontwikkeling wordt gestimuleerd.

Wanneer de zakelijke beweegredenen en timing samenvallen, is het tijd voor cloudmigratie. Azure kan helpen geld te besparen en de efficiëntie te verbeteren. In het volgende gedeelte gaan we in op migratie met het Microsoft Cloud Adoption Framework.

---

<sup>3</sup> Total Economic Impact™ van Microsoft Azure Serverless Platform. Total Economic Impact™-onderzoek van Forrester in opdracht van Microsoft. Juli 2019.

## Waarom Azure

Efficiënte migratie op jouw voorwaarden



### Optimaliseer de kosten en start de migratie vol vertrouwen

Bespaar geld met het meest kosteneffectieve aanbod voor Windows Server en SQL Server. Migreer je workloads met een gerust hart naar Azure met best practices, deskundige begeleiding en tools voor kostenoptimalisatie.



### Blijf veilig en veerkrachtig in hybride omgevingen

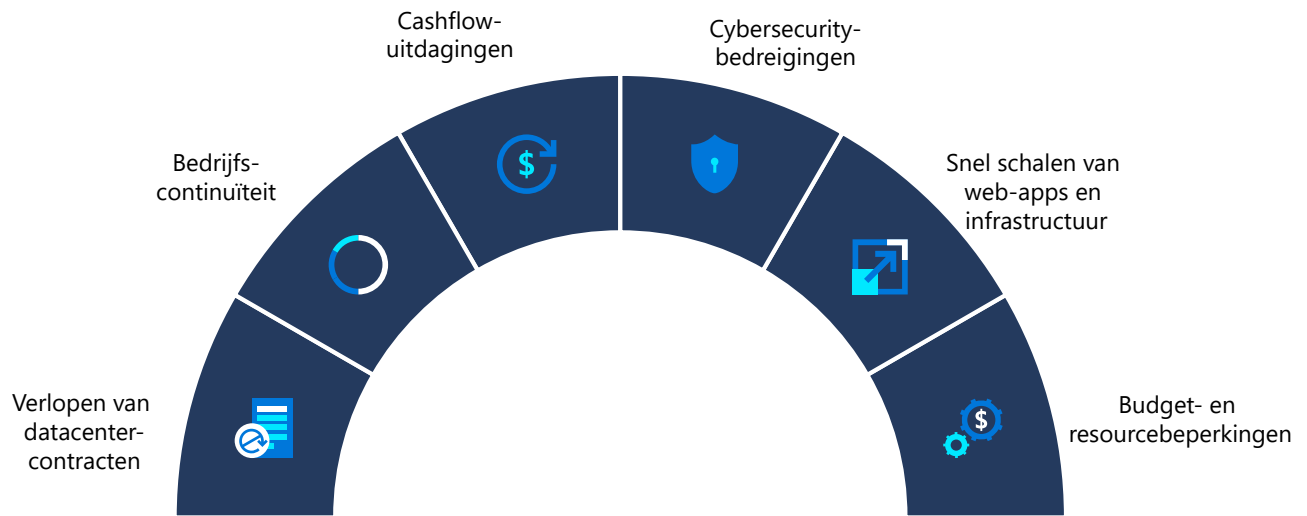
Bescherm workloads in je hybride omgevingen met intelligente beveiligingsservices die worden ondersteund door 3500 cyberbeveiligingsprofessionals. Gebruik ingebouwde veerkracht om kostbare bedrijfsonderbrekingen te voorkomen.



### Schaal je workloads en applicaties on-demand

Vergroot de flexibiliteit met de eersteklas Azure-infrastructuur, die is afgestemd op de behoeften van je bedrijf. Verminder de operationele last met volledig beheerde applicatie- en databaseservices in Azure.

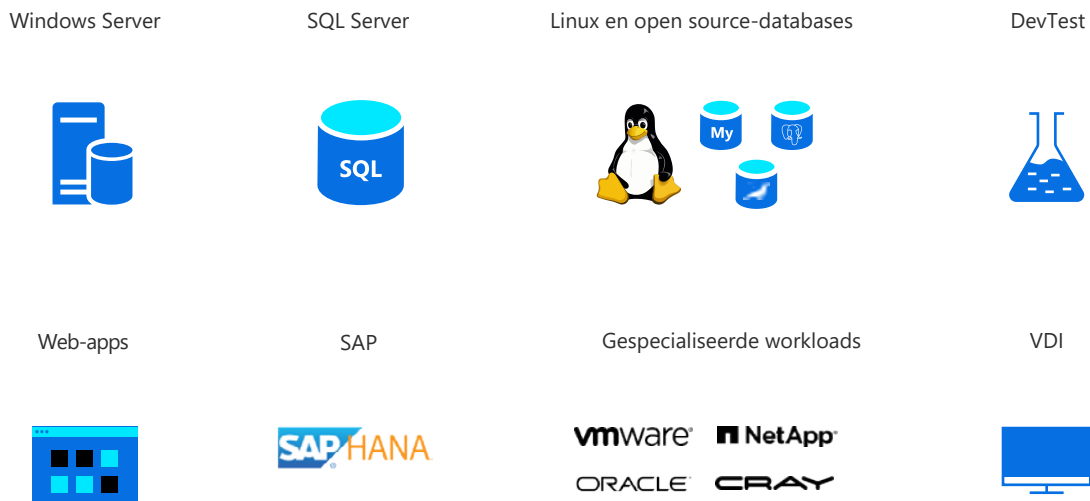
## Cloudmigratietriggers



Afbeelding 1. Veelvoorkomende triggers voor migratie

Naast de factoren die je migratie naar de cloud in de hand werken, moet je rekening houden met het scala aan workloads en applicaties die kunnen worden gemigreerd. Hieronder vind je voorbeelden van enkele veelvoorkomende workloads die klanten naar Azure migreren.

## Veelvoorkomende migratieprojecten



Afbeelding 2. Veelvoorkomende migratieprojecten

Wanneer de zakelijke beweegredenen en timing samenvallen, is het tijd voor cloudmigratie. Azure kan helpen geld te besparen en de efficiëntie te verbeteren. In het volgende gedeelte gaan we in op migratie met het Microsoft Cloud Adoption Framework.

# Migreren met het Microsoft Cloud Adoption Framework

Elke organisatie heeft zijn eigen redenen voor migratie. Wat je redenen ook zijn, je kunt je doelen bereiken door een goed gestructureerde aanpak te volgen die voldoet aan je verschillende zakelijke, technische en organisatorische behoeften.

Dit vraagt om een cloudaanbieder (en kernpartners) die een uitgebreide set tools en methoden kan leveren om de migratie te vergemakkelijken en versnellen, en het algehele risico te verminderen.

Maar bovenal heb je een eenvoudig proces nodig dat gemakkelijk te volgen is. Je kunt je overstap naar de cloud vereenvoudigen door het in fasen op te delen. Met de stappen die je neemt, moet je een duidelijk beeld krijgen van in hoeverre je klaar bent voor migratie. Ook moet je een duidelijk beeld krijgen van je volledige portefeuille aan applicaties en workloads en de beste manier om die portefeuille te configureren voor de migratie.

Het [Microsoft Cloud Adoption Framework](#) biedt beproefde richtlijnen, best practices, tools en sjablonen om je in alle verschillende fasen van het implementatietraject te ondersteunen. De richtlijnen hebben betrekking op strategie en planning, evenals het doorlopende toezicht, optimalisatie en het beheer van de gemigreerde workloads. Met deze beproefde aanpak kun je je migratieproject vol vertrouwen uitvoeren.

In de volgende hoofdstukken bespreken we de migratiefasen die anderen hebben geholpen bij de overstap naar de cloud en geven we je overwegingen voor elke fase.

## Migratieplanning en -uitvoering



Afbeelding 3. Veelvoorkomend migratietraject



# Bepaal je strategie

De cloud biedt fundamentele technologische voordelen waarmee je onderneming meerdere doelen kan bereiken.

Om van dit potentieel te kunnen profiteren, moet je je strategie documenteren op een manier die zowel voor cloudtechnici als voor je stakeholders begrijpelijk is en de redenen waarom je organisatie voor migratie naar de cloud moet kiezen duidelijk illustreert.

Het bepalen van je strategie begint met een eerste verkenning van het concept van cloudimplementatie en eindigt met een meer specifieke businesscase en betrokkenheid van het management.

## Steun van bovenaf

Om de toezegging van het management te krijgen om migratie door te zetten, moet je de volgende [beweegredenen voor migratie](#) zo kunnen oplepelen. Stel de root-businesscase voor migratie vast, samen met de urgentie en de bijbehorende tijdlijnen. Binnen deze businesscase is het belangrijk om onderscheid te maken tussen zakelijke, technische en tijdlijnfactoren, omdat je aanpak van de migratie kan veranderen.

Als je steun van leidinggevenden wilt krijgen, moet je een strategie opstellen om succes te kunnen verzekeren, die bestaat uit het volgende:

- Informatie over waarom de organisatie migreert
- Toewijzen van mensen en teams
- Toewijzen van budget (met de verwachting dat dit later wordt toegespitst)

## Afstemming van stakeholders

Aangezien voor migratie coördinatie tussen meerdere functies belangrijk is, is het belangrijk om iedereen op één lijn te krijgen. Het vermogen om te spreken in termen van bedrijfsresultaten ondersteunt transparantie en cross-functionele partnerschappen. Als je wilt slagen, moet je kunnen rekenen op de juiste mate van ondersteuning van IT, beveiliging en andere onderdelen van het bedrijf, en het allerbelangrijkste: de applicatie-eigenaren die hierdoor worden getroffen.

Om de ondersteuning van de applicatie-eigenaren tijdens de migratie te behouden en om verrassingen te voorkomen, betrek je ze al vanaf de vroege planningsstadia en benadruk je de voordelen van het hosten van hun applicatie in Azure. IT-infrastructuurgroepen (bijvoorbeeld netwerken, beveiliging, identiteit, enz.) moeten ook worden betrokken bij de ontwerp- en planningsbesprekingen.

## Zorgen voor betrokkenheid van partners

Een ander onderdeel van je strategie, is bepalen wanneer je externe ondersteuning voor je migratie moet inschakelen.

Je cloudimplementatieteam zorgt voor de daadwerkelijke migratie van workloads naar de cloud. Om het digitale domein te definiëren of de kerninfrastructuur van de cloud te bouwen, voert het team een repetitieve reeks taken voor samenwerking en probleemoplossing uit.

Met het Microsoft-partnersysteem als resource kun je bepalen welke taken je met je interne IT-teams moet uitvoeren en voor welke taken deskundige hulp nodig kan zijn. Werk samen met je bestaande Microsoft-partner als je die hebt of [zoek een Microsoft-partner](#) om hun diepgaande expertise in de planning en uitvoering van migratieprojecten te benutten. Zij kunnen je cloudimplementatieteam helpen om eventuele uitvoeringsafwijkingen te overwinnen, zodat de migratie snel en zonder problemen verloopt.

We raden je aan om samen te werken met [Azure Expert Managed Services-providers](#) of andere gespecialiseerde partners, omdat zij diepgaande technische kennis van de cloud hebben, consequent klanten succes bezorgen en elk jaar worden gevalideerd door een onafhankelijke auditor.

# Plannen

Wanneer je aan een migratie begint, moet je eerst weten waar je mee te maken hebt. Dat betekent dat je beter inzicht moet krijgen in wat je applicaties zijn, hoeveel servers en/of VM's je hebt en hoe je deze onderdelen naar de cloud wilt verplaatsen.

Zodra je hier meer inzicht in hebt, weet je ook hoeveel het gaat kosten.

Veel workloads kunnen zonder aanpassing direct op Azure worden uitgevoerd, terwijl voor andere workloads met operationele en app-gerelateerde afhankelijkheden in een on-premises omgeving nadere analyse en planning nodig is. Als je applicaties uit meerdere servers of VM's bestaan, moet je in een geconsolideerde planning investeren om deze te identificeren en naar de cloud te verplaatsen. Dit is geen handmatig proces en hiervoor heb je intelligente planningstools nodig.

Het kan ook een uitdaging zijn om nauwkeurige kostenvergelijkingen te krijgen wanneer je de belasting en VM-exemplaren voor Azure moet inschatten. Zonder geautomatiseerde analyse om on-premises capaciteit aan het VM-exemplaar toe te wijzen, kunnen je schattingen onjuist zijn, met mogelijke prestatieproblemen als gevolg. Of je schattingen kunnen te hoog zijn, waardoor je meer budget nodig hebt.

## Detectie en beoordeling van je digitale middelen

Voordat je een workload naar de cloud migreert, is het belangrijk om de workload en elk gerelateerd item te beoordelen.

Bij een ideale migratie zou elke asset (infrastructuur, app of database) compatibel zijn met een cloudplatform en klaar zijn voor migratie. In werkelijkheid moet niet alles naar de cloud worden gemigreerd en is niet elke asset compatibel met cloudplatforms.

Het einddoel van de beoordeling is het verzamelen van informatie over servers, VM's, applicaties en databases, waaronder type, configuratie, gebruik en applicaties die worden uitgevoerd.

Met tools voor cloudmigratie kun je niet alleen je on-premises infrastructuur, apps en de gereedheid van data beoordelen, maar ook evaluatiedata analyseren om on-premises capaciteit toe te wijzen aan Azure VM-exemplaren en cloudkosten te schatten.

Azure Migrate biedt een hub met tools en services voor het detecteren, beoordelen en migreren van servers, databases en virtual desktop infrastructuur. Het systeem kan ook naadloos worden geïntegreerd met ISV-aanbiedingen (Independent Software Vendor) van partners om extra mogelijkheden te bieden.

## Tool om inzicht te krijgen in hoeverre je klaar bent voor migratie

Begin je migratietraject door inzicht te krijgen in hoeverre je klaar bent voor migratie op schaal met de [Strategische migratiebeoordeling en gereedheidstool \(SMART\)](#).

Deze tool kijkt naar de gereedheid voor alle migratiedimensies, van de eerste strategie tot het doorlopende beheer. Door een paar vragen te beantwoorden, krijg je een aangepast rapport waarmee je beter kunt plannen en hiaten kunt dichten.

## Tools voor beoordeling

Voor het beoordelen van servers en VM's helpt [Azure Migrate: Server Assessment](#) je bij het opsporen en beoordelen van on-premises VMware VM's, Hyper-V VM's en fysieke servers om te bepalen of ze klaar zijn voor migratie naar Azure. Met Azure Migrate kun je ook rapporten met detectiedata exporteren of downloaden voor verdere besluitvorming.

Voor beoordeling van SQL-databases kan [Data Migration Assistant](#) je helpen om compatibiliteitsproblemen die de databasefunctionaliteit in je nieuwe versie van SQL Server of naar Azure SQL Database kunnen beïnvloeden op te sporen. Ook biedt dit aanbevelingen om de prestaties en betrouwbaarheid van je doelomgeving te verbeteren.

## Breng alle on-premises infrastructuur, data en databases in kaart

Het is waarschijnlijk dat je organisatie honderden, zo niet duizenden, servers en VM's heeft. Terwijl je huidige beheertools hiervan een goed beeld kunnen geven, heb je voor migratie een beoordelingssysteem nodig dat data in volgende stappen kan invoeren.

Detectie is het inventariseren van je apps en de rollen/ functies die op je on-premises machines worden uitgevoerd. Detectie van servers en VM's is meestal een eenvoudig proces. Het is gebaseerd op directe interactie met het endpoint (via een agent) of op het beheer van een hypervisor (zoals VMware vSphere of Microsoft Hyper-V).

## Applicatie- en serverafhankelijkheden in kaart brengen

Wanneer de detectie is voltooid, moet je eventuele afhankelijkheden of communicatie tussen de servers (en applicaties) in kaart brengen.

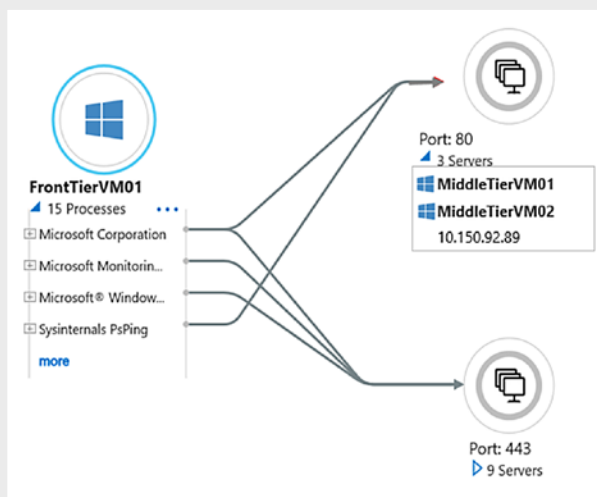
Afhankelijkheidsanalyse in Azure Migrate helpt je inzicht te krijgen in de afhankelijkheden tussen machines die je wilt beoordelen en migreren. Je gebruikt het in kaart brengen van afhankelijkheden meestal wanneer je machines met een hogere mate van betrouwbaarheid wilt beoordelen en ervoor wilt zorgen dat alle onderdelen van een app samen worden verplaatst. Dit is essentieel: wanneer je een applicatie migreert, moet je namelijk alle servers en processen kennen die de app uitvoert.

Veel tools bieden een functie voor het in kaart brengen van afhankelijkheden van servers, maar meestal niet van applicaties. Als je een volledig beeld wilt krijgen van alle communicatie tussen workloads, heb je een tool nodig die dat beide kan. Hiermee kun je een visueel overzicht maken van al je applicaties en workloads, waardoor de interactie als één entiteit voor kostprijsberekening, configuratieanalyse en uiteindelijk migratie mogelijk wordt gemaakt.

## Configuratie analyseren

Als je een beoordeling maakt, kun je ervoor zorgen dat elke workload op je cloudplatform zal functioneren. Door het verzamelen en analyseren van data kunnen evaluatietools je meetgegevens verstrekken over de gereedheid van de workload in de cloud. Bijvoorbeeld, wordt het besturingssysteem waarop de workload draait, ondersteund? Of zijn er specifieke hardwareafhankelijkheden die mogelijk niet kunnen worden gerepliceerd in een cloudomgeving (zoals een UEFI boot op een schijf die groter is dan 4 TB)?

Aan de hand van de configuratie-analyse kun je zien welke workloads zonder aanpassingen kunnen migreren, welke enkele simpele aanpassingen nodig hebben om aan de voorwaarden te voldoen en welke niet compatibel zijn in de huidige vorm. Verder krijg je richtlijnen om potentiële problemen te verhelpen of aanbevelingen voor wijzigingen in de configuratie.



Afbeelding 4. Visualiseer afhankelijkheden

The screenshot shows the 'Discovered servers' interface in Azure Migrate. It displays a table of discovered servers with columns for Name, IP address, Applications Discovered, Dependencies (Agentless), and Cores. The table lists several servers, including PayrollWeb04, PayrollDB02, PayrollApp01, PayrollWeb01, PayrollWeb02, PayrollDB01, PayrollWeb03, PayrollApp02, and PayrollApp03. Each row includes a 'View dependencies' link and a core count.

Name	IP address	Applications Discovered	Dependencies (Agentless)	Cores
PayrollWeb04	10.150.10.189;2404f80148...	2 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	4
PayrollDB02	2404f801480025583a41a...	115 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	2
PayrollApp01	2404f801480025a070375...	17 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	2
PayrollWeb01	2404f801480025f1687c8...	25 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	2
PayrollWeb02	-	17 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	2
PayrollDB01	2404f801480025a84ac0d...	126 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	2
PayrollWeb03	10.150.10.231;2404f80148...	2 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	2
PayrollApp02	2404f801480025c987923...	17 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	4
PayrollApp03	2404f801480025bc417b7...	15 Applications	<a href="#">View dependencies</a>	1

Afbeelding 5. Exporteer afhankelijkheidsdata

## Kosten plannen

De laatste fase van deze beoordeling is het verzamelen van informatie over resourcegebruik (zoals CPU, geheugen en opslag). Dit is belangrijk omdat on-premises VM's vaak te ruim zijn ingericht, maar niet volledig worden benut. Als je de fysieke configuratie van je on-premises server wilt toewijzen aan een Azure VM-serietype, zul je waarschijnlijk merken dat je betaalt voor meer prestaties en schaal dan je nodig hebt.

Omdat de kosten van de cloud in een gebruiksmodel worden berekend, moet je goed kijken of je keuze niet alleen aan de prestatiedoelen voldoet, maar ook in je kostenplaatje past. Het doel in elk cloudmodel is aan te sturen op de efficiënte gebruiksniveaus voor je VM's, terwijl je tegelijkertijd ook voldoet aan je prestatie- en betrouwbaarheidsdoelen. Door historische resourceanalyse kunnen intelligente kostenanalysetools het feitelijke gebruik van je workload bepalen en de beste cloud Azure VM-serie aanbevelen.

Als je workload wordt uitgevoerd op Windows of SQL Server als database gebruikt, kan een migratie naar Azure de voordelen maximaliseren. De evaluatieoplossing kan bepalen waar programma's zoals Azure Hybrid Benefit, reserveringen voor cloud resources en uitgebreide beveiligingsupdates het best passen in je migratie om je budgetplanning en forecasting te verbeteren.

Voor het beoordelen van de potentiële kostenbesparing van migratie naar Azure bereken je de totale eigendomskosten (TCO) voor Azure en vergelijk je die met een vergelijkbare on-premises implementatie. Maak daarnaast een schatting van de kosten voor het migratieproject, inclusief professionele services, ontwikkeling en training voor je team.

De schatting van de TCO en de businesscase moeten de basis vormen zijn voor de aannames voor de migratieplanning. Je kunt deze later altijd verfijnen terwijl het team de migratie uitvoert.

## Tool voor kostenplanning

De [Azure TCO-calculator](#) helpt je bij het opzetten van een aangepaste businesscase voor cloudbeoordeling ter ondersteuning van een Azure-migratie. Vergeet niet al je hardware, software, faciliteiten en de kosten van het team dat momenteel je on-premises omgeving ondersteunt op te nemen. Je hebt de optie om aannames te wijzigen, zodat het model je bedrijf nauwkeurig weergeeft. Het resultaat is een gedetailleerd rapport dat laat zien hoeveel geld je kunt besparen door over te stappen naar Azure.

Probeer deze [Azure-tools voor kostenplanning](#) voor meer planningsresources en calculators.

## Migratieplan

Maak op basis van je inventarisatie van applicaties een prioriteitenlijst van je applicaties in een migratieplan op basis van aspecten zoals zakelijke prioriteit en complexiteit. Bepaal vervolgens het kernteam dat de migratie uitvoert en bepaal de juiste aanpak voor je businesscase.

## Het migratieteam op één lijn brengen

Een belangrijk aspect van elk cloudmigratieplan is het op één lijn brengen van de mensen die het plan moeten uitvoeren. Om een balans te vinden tussen snelheid en controle tijdens cloudmigratie, moet je mensen hebben die verantwoordelijk zijn voor de overstap naar de cloud en cloudbeheer. Dit kan een team van mensen zijn die verantwoordelijkheden delen voor elk gebied of elke capaciteit. Of je kunt individuele mensen aanwijzen die verantwoordelijk zijn voor de resultaten en de werkzaamheden.

Zodra je klaar bent met de afstemming van de teamstructuur voor je cloudmigratieplan, is de volgende stap het toewijzen van specifieke mensen aan de benodigde capaciteiten. Hiervoor beantwoord je de volgende vragen:

- Welke persoon (of groep mensen) is verantwoordelijk voor het uitvoeren van technische taken in het cloudmigratieplan?
- Wie is er verantwoordelijk voor het vermogen van het team om technische veranderingen door te voeren?
- Welke persoon (of groep mensen) is verantwoordelijk voor het implementeren van beschermende toezichtmechanismen?
- Wie is er verantwoordelijk voor het definiëren van deze toezichtmaatregelen?
- Zijn er andere capaciteiten of mensen die accountable of verantwoordelijk zijn binnen het cloudmigratieplan?



## Bepalen van de aanpak voor migratie

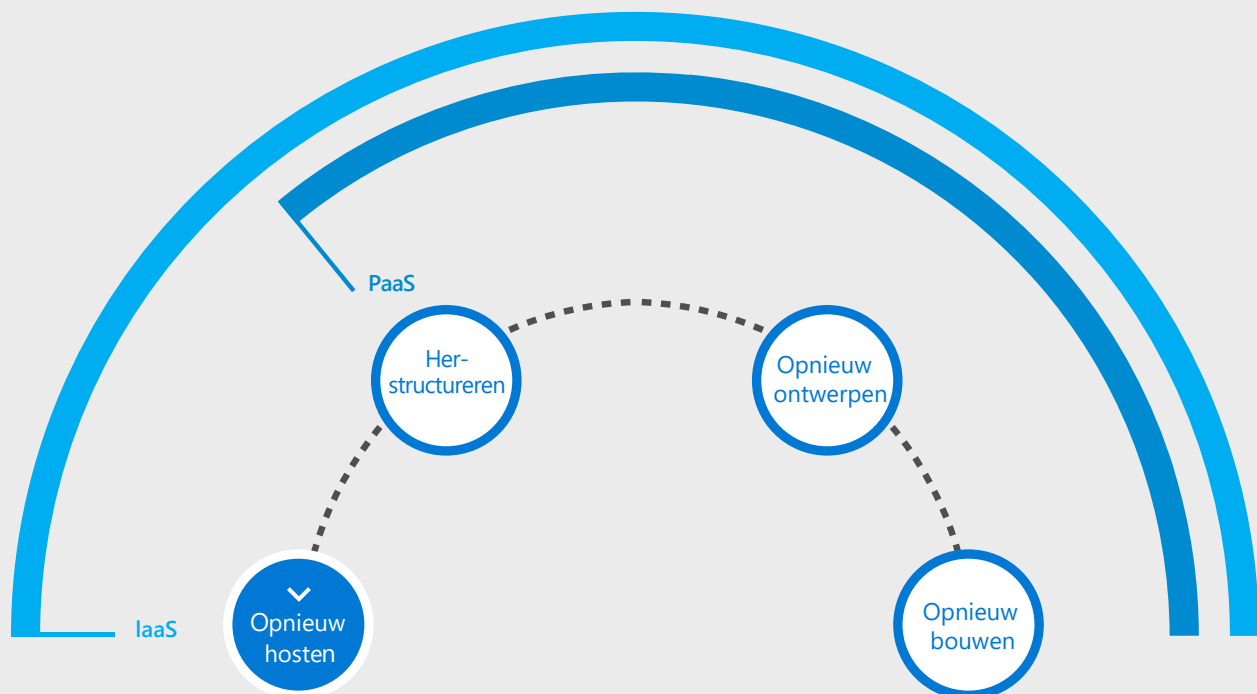
De strategie voor cloudmigratie is van vele factoren afhankelijk:

- Wat zijn je meest dringende behoeften?
- Welke vaardigheden heeft je team?
- Waar bevinden jouw apps zich in de ontwikkelingslevenscyclus?

Nadat je jouw migratiedoelen hebt bepaald en alle vereisten en beperkingen uit je beoordeling hebt verzameld, kun je je migratiestrategie bepalen. Kies de beste migratiemethode voor jouw zakelijke en IT-vereisten, zoals workloads waarvoor geen code- en app-wijzigingen nodig zijn, workloads die minimale wijzigingen vereisen voordat ze naar de cloud worden verplaatst of workloads die aangepaste en uitgebreide code- en app-functionaliteit vereisen om van cloudtechnologieën te kunnen profiteren.

Zo kan het nodig zijn parallelle en iteratieve migratieprocessen uit te voeren, terwijl je je apps en workloads geleidelijk naar de cloud verhuist. Ongeacht of jouw migratie eenvoudig of complex is, is het nuttig om te denken aan de basiselementen van het proces.

Migratiestrategieën kunnen worden onderverdeeld in vier hoofdcategorieën: opnieuw hosten, herstructureren, herzien en opnieuw bouwen. Daarnaast vinden sommige organisaties het handig om sommige applicaties te vervangen door SaaS-applicaties (Software as a Service), in plaats van oudere applicaties te migreren.



Afbeelding 6. Migratiestrategieën

## Opnieuw hosten van apps en databases

Deze strategie wordt ook wel aangeduid als 'lift-and-shift'. Hierbij worden je fysieke servers en VM's in de huidige staat, zonder wijzigingen in de code, naar de cloud gemigreerd.

Door simpelweg je huidige serveromgeving rechtstreeks naar IaaS over te zetten, profiteer je van kostenbesparingen, meer veiligheid en verhoogde betrouwbaarheid. De voordelen van deze strategie zijn onder andere: snel verplaatsen zonder codewijzigingen, de mogelijkheid om een cloudbaanbieder hardware en besturingssystemen te laten beheren en snel een lagere TCO te realiseren.

## Herstructureren van apps en databases

Dit wordt ook wel 'herverpakking' genoemd, waarbij extra diensten van cloudbaanbidders worden ingezet om de kosten, betrouwbaarheid en prestaties te optimaliseren door je applicaties te herstructureren. Je applicatie kan gebruikmaken van IaaS- en PaaS-producten, zoals Azure App Service, Azure SQL Database Managed Instance en containers. De voordelen van het toepassen van gemoderniseerde services in dit scenario zijn onder andere: lagere kosten en beheer, je huidige applicaties in hun huidige staat gebruiken, met soms een kleine wijziging in applicatiecode of -configuratie, en het verbinden met nieuwe infrastructuurservices.

## Herzien van apps

De herzieningsstrategie wordt ook wel het "opnieuw ontwerpen" van een applicatie genoemd om deze te moderniseren, dat wil zeggen te transformeren met een modulaire architectuur. Bij herziening wordt de code van een bestaande applicatie gewijzigd of uitgebreid om deze te optimaliseren voor een cloudplatform en om deze beter schaalbaar te maken. Cloudbaanbidderservices kunnen rechtstreeks worden gebruikt als back-endservices voor moderne apps, die zeer schaalbaar en betrouwbaar zijn. De voordelen zijn onder andere: het verbeteren van de flexibiliteit door het toepassen van innovatieve DevOps-methoden, het toevoegen van nieuwe Azure-mogelijkheden aan bestaande apps en het op kosteneffectieve wijze voldoen aan schaalbaarheidsvereisten.

## Opnieuw bouwen van apps

Bij deze strategie wordt de bestaande applicatie herzien door voortvarend PaaS- of zelfs SaaS-architectuur te gebruiken. De voordelen van deze strategie zijn onder andere: nieuwe applicaties bouwen met behulp van cloud-native technologieën, snellere ontwikkeling als je bestaande applicatie je ophoudt, innovatiemogelijkheden die gebruikmaken van technologische vooruitgang zoals AI, blockchain en IoT.

## Beslissingsstructuur voor migratie

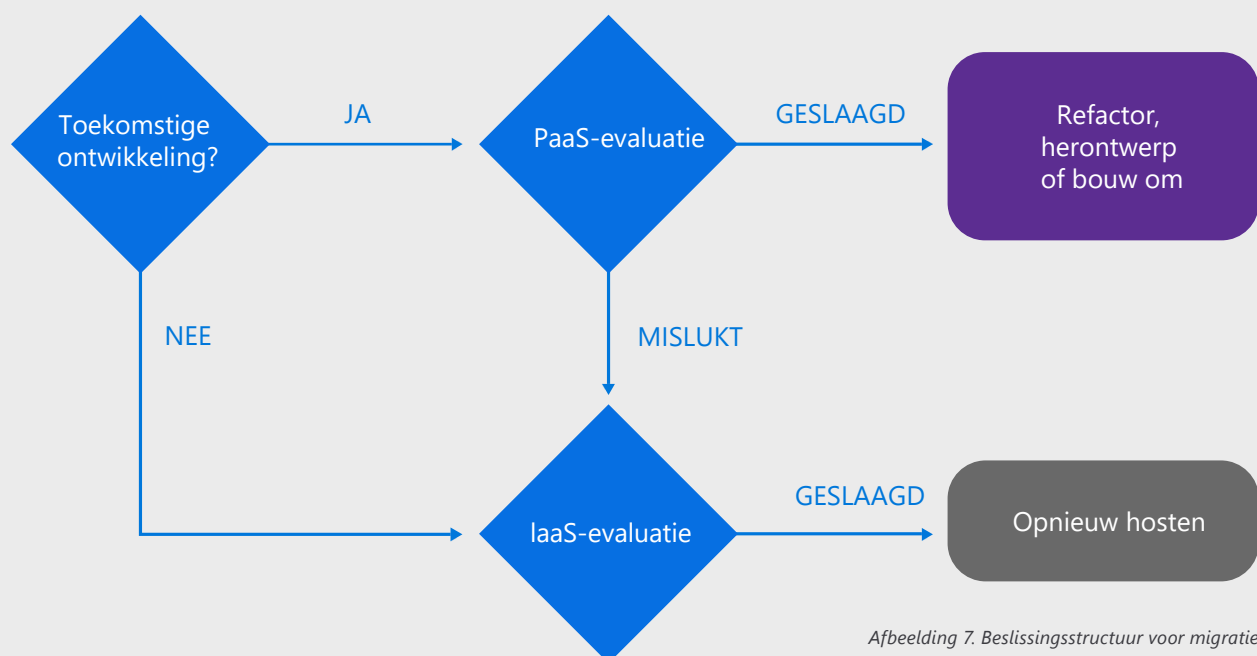
Gebruik een eenvoudige beslissingsstructuur voor migratie om beslissingen te sturen op basis van de prioriteiten en vereisten van het bedrijf.

Als je bijvoorbeeld geen toekomstige ontwikkeling van je zakelijke applicatie in de planning hebt, kun je de strategie voor opnieuw hosten selecteren en de applicatie snel naar IaaS overzetten. Of, als je de volledige voordelen van de cloud in de loop van de tijd wilt realiseren en toekomstige ontwikkeling met PaaS-aanbod wilt opnemen, je kunt kiezen uit strategieën voor herstructurering, herziening en opnieuw bouwen.

## Bepalen van migratietijdlijnen

Elk cloudmigratieproject moet een goed gedefinieerde tijdlijn hebben voor de uitvoering van de migratie. Voor het vaststellen van tijdlijnen om de inspanningen voor de migratie te schatten, zijn projectbeheermogelijkheden vereist, zoals WBS (Work Breakdown Structures), die vaak worden gebruikt als een sequentiële tool voor projectmanagement. De WBS geeft aan hoe afhankelijke taken in de loop van de tijd worden voltooid.

Voor meer flexibiliteit kan je team gebruikmaken van agile en andere iteratieve methoden die zijn gebaseerd op de concepten van iteraties en releases. Met een iteratieve aanpak kun je de inspanningen afstemmen op de tijdlijn en de scope aanpassen aan het project. De duur van een iteratie hangt meestal af van het type technische inspanning, de administratieve overhead en de voorkeur van het team.



Afbeelding 7. Beslissingsstructuur voor migratie

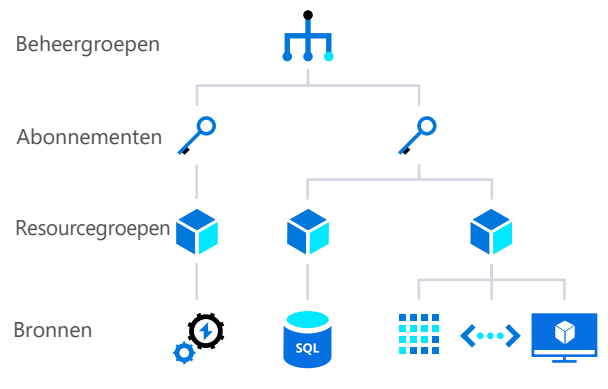
# Gereedmaken

Als je oplossingen wilt gaan bouwen en implementeren met behulp van Azure-services, moet je je omgeving voorbereiden op het cloudimplementatieplan.

Dit kun je realiseren door eerst de resources te organiseren, de kosten te beheersen en je organisatie te beveiligen en te beheren. Vervolgens kun je teams op koers houden met een platformbasis en landingszones, die verderop in dit gedeelte worden uitgelegd.

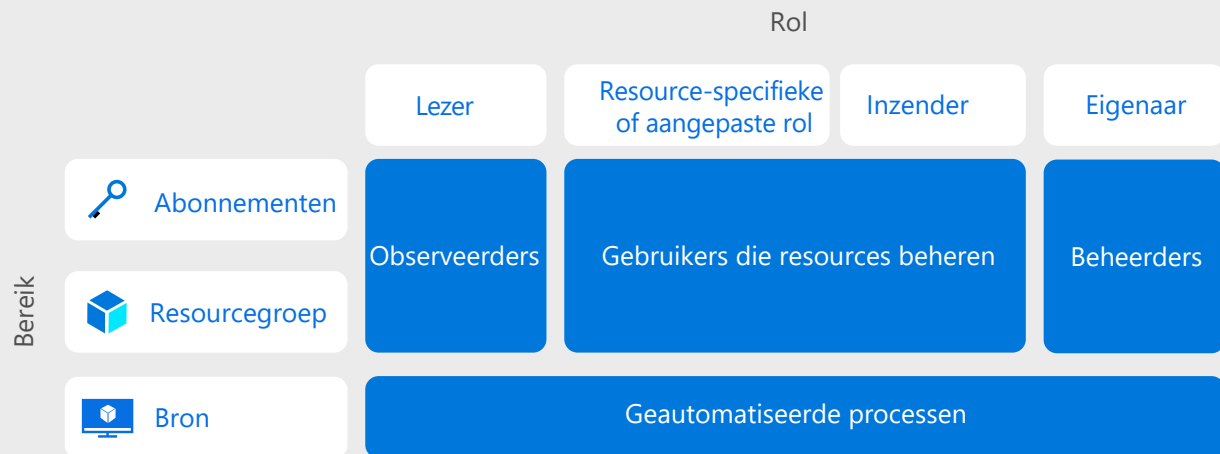
## Vorbereiden van je omgeving

**Organiseer resources:** Door een beheerhiërarchie in te stellen, kun je toegangsbeheer, beleid en compliance consistent toepassen op groepen resources en tagging gebruiken om gerelateerde resources bij te houden.



Afbeelding 8. Reikwijdte van het beheer

**Beheer de toegang:** Gebruik toegangsbeheer op basis van rollen om ervoor te zorgen dat gebruikers alleen de machtigingen hebben die ze echt nodig hebben. Beheren wie toegang heeft tot je Azure-resources en -abonnementen is een belangrijk onderdeel van je Azure-beheerstrategie en het toewijzen van op groep gebaseerde toegangsrechten en -bevoegdheden is een goede gewoonte.



Afbeelding 9. Patroon voor het toewijzen van toegangsbeheer op basis van Azure-rollen (RBAC)

**Beheer de kosten en facturering:** Identificeer je abonnementstype, begrijp hoe facturering werkt en leer hoe je de kosten kunt beheersen.

Azure Cost Management kan je helpen plannen op basis van de kosten. Ook kan deze tool je helpen op effectieve wijze de kosten te analyseren en je clouduitgaven te optimaliseren.

**Plan op toezicht, beveiliging en compliance:** Dwing beleid en beveiligingsinstellingen af die je helpen om aan de toepasselijke wettelijke eisen te voldoen en automatiseer deze.

Terwijl je bedrijfsbeleid opstelt en je toezichtstrategieën plant, kun je tools en services zoals Azure Policy, Azure Blueprints en Azure Security Center gebruiken om toezichtbeslissingen van je organisatie af te dwingen en te automatiseren.

Voordat je aan je toezichtplanning begint, gebruik je [Governance Benchmark Tool](#) om mogelijke hiaten in de toezichtaanpak voor de cloud van jouw organisatie te identificeren.

**Zorg voor monitoring en rapportage:** Krijg inzicht in alle resources om problemen op te sporen en op te lossen, prestaties te optimaliseren en inzicht te krijgen in het gedrag van klanten.

## Azure-resources

Azure biedt veel services, die samen een uitgebreide oplossing bieden om telemetrie over je applicaties en de ondersteunende Azure-resources te verzamelen, te analyseren en erop te reageren.

- **Azure Monitor** biedt één geïntegreerde hub voor alle bewakings- en diagnostische data in Azure.
- **Azure Service Health** biedt een persoonlijke beoordeling van de status van de Azure-services en regio's die je gebruikt.
- **Azure Advisor** is een gratis, gepersonaliseerde cloudconsultant die je helpt bij het volgen en implementeren van best practices voor Azure-implementaties.
- **Azure Security Center** kan je helpen om de beveiliging van je machines, netwerken, opslag, dataservices en applicaties te bewaken.

## Landingszones: een inleiding

Infrastructuur als code is een veelvoorkomende vereiste voor de meeste cloudimplementatie-inspanningen. De verschuiving naar het creëren van een code-first omgeving kan een extra leercurve voor teamleden opleveren en de werking, beveiliging, het beheer en de compliance beïnvloeden. Implementatie van discrete, speciaal gebouwde landingszones helpt om deze uitdagingen het hoofd te bieden en houdt het team op schema met implementatieplannen.

**Begin met een platformbasis:** Een gedeelde platformbasis ondersteunt alle workloads binnen een specifiek cloudplatform. Het biedt gecentraliseerd beheer voor identiteit, beveiliging, activiteiten, compliance en beheer van de landingszones, waarbij alle workloads worden beheerd, en een consistente basislijn wordt ingesteld voor de pijlers van de gedeelde architectuur: beveiliging, betrouwbaarheid, prestaties, kosten en cloudactiviteiten. Het is van cruciaal belang om de basis van het platform te leggen voordat je de landingszones implementeert, omdat het gecentraliseerde beheer wordt gedeeld door alle landingszones.

**Bouw landingszones in je omgeving:** Een landingszone is de basisbouwsteen van elke cloudimplementatie-omgeving. De term verwijst naar een logische constructie waarmee workloads naast elkaar kunnen bestaan op een platformbasis.

Een landingszone is een segment van een cloudomgeving dat vooraf is ingericht via code en is bestemd voor de ondersteuning van een of

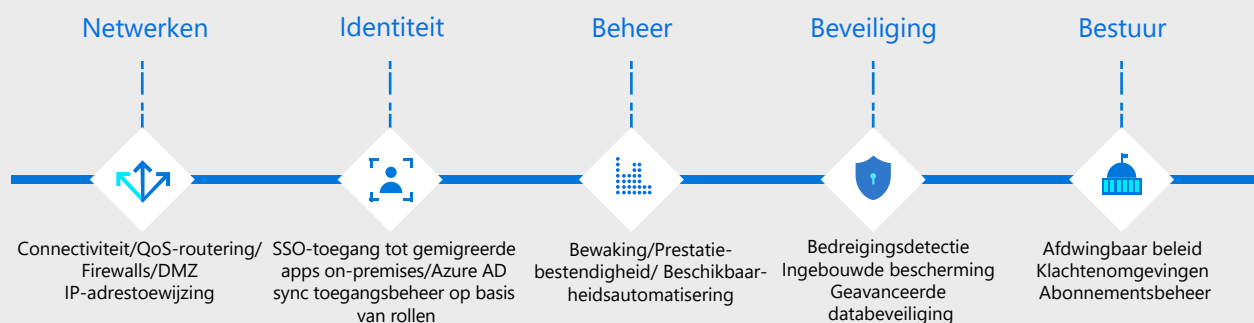
meer workloads. Landingszones bieden toegang tot fundamentele tools en bedieningselementen en zorgen voor een conform platform voor innovatie en om nieuwe workloads in de cloud te bouwen of om bestaande workloads naar de cloud te migreren. Landingszones gebruiken gedefinieerde sets cloudservices en best practices als basis voor jouw succes.

De voordelen van het gebruik van de platformbasis en landingszones samen zijn onder andere consistentie op het gebied van beveiliging, betrouwbaarheid, prestaties, kosten en cloudactiviteiten. De combinatie beperkt ook de overhead die gepaard gaat met onderhoud, beheer en compliance. Samen leggen de platformbasis en de landingszones alles vast wat beschikbaar moet zijn om de cloud in de hele IT-portfolio te kunnen gebruiken.

### Extra resources voor de landingszone

Met de installatiehandleiding voor Azure kun je vertrouwd raken met de tools en benaderingen die nodig zijn om een landingszone te maken. Dit biedt richtlijnen voor het kiezen van de meest geschikte landingszone en het instellen van een op code gebaseerd startpunt voor je eerste landingszone.

Het [Microsoft Azure Well-Architected Framework](#) is een nuttige referentie voor developers en architecten die oplossingen binnen een landingszone implementeren en de pijlers voor de gedeelde architectuur willen integreren en gebruiken bij het ontwerpen, bouwen of ondersteunen van workloads die binnen een landingszone worden uitgevoerd.



Afbeelding 10. Blaudrukken voor landingszones

# Migratie

Hoewel veel kernvaardigheden voor beheer nuttig zijn in de cloud, is er ook een aantal belangrijke verschillen in de vereiste vaardigheden. Je team moet dus ook enkele nieuwe taken leren.

Het is ook essentieel om bij het begin van een migratieproject een goed ontworpen landingszone in te stellen, bestaande uit het opzetten van netwerken, identiteit, beheer, beveiliging en governance.

Net als in de eerdere fasen van het framework kun je de gereedheid aanpakken door in delen onder te verdelen:

- Ontwikkel vaardigheden voor je cloudmigratieteams.
- Maak een landingszone voor het hosten van de workloads die je in de cloud wilt bouwen of naar de cloud wilt overzetten.

## Technische vaardigheden

Bereid je teams voor met de cloudvaardigheden die nodig zijn om workloads te migreren en ze in Azure te gebruiken. [Microsoft Learn](#) beschikt over gratis zelfstudies, zodat je teams de nodige vaardigheden kunnen verwerven voor het uitvoeren van migraties. Voor mensen die nog niet bekend zijn met Azure, raden we aan om te beginnen met [Basisbegrippen Azure](#). Deze [migratieresources](#) helpen je teams zich verder voor te bereiden op taken tijdens en na de migratie.

Microsoft biedt een scala aan Azure-cursussen, certificeringen en examens met verschillende niveaus en specialisaties. Deze programma's zijn afgestemd op de rollen binnen je migratieteam en kunnen je helpen bij het ontwikkelen van vaardigheden binnen je team en het identificeren van geschikte kandidaten bij het werven van personeel.

[Microsoft Learn](#) kan verder helpen bij uitdagingen op het gebied van gereedheid voor vaardigheden met unieke, op werkfuncties gerichte leertrajecten. Deze tool biedt eenvoudige online training in overzichtelijke delen, praktijklessen en toetsen om kennis te testen. Het is een snelle manier om de vaardigheden van je team te versterken. En het mooiste is dat het gratis is.

Nu is het tijd om met je migratie naar de cloud te beginnen. Eerder in de handleiding hebben we de strategieën beschreven die je voor de migratie kunt gebruiken, van het opnieuw hosten van je apps tot herstructureren en herzien en ten slotte modernisering.

Bepaal welke strategie het best aansluit bij jouw vereisten. Dit kan over het algemeen per applicatie worden aangepakt. Een basis per workload is even belangrijk. Dit heeft een lager risico, biedt leermogelijkheden en laat je de juiste migratiemethode kiezen voor elke workload. Leren over [migratiescenario's](#) is een essentiële stap in het proces.

In veel gevallen zullen organisaties met lift-and-shift beginnen om snel te kunnen migreren en in een vroeg stadium kosten te besparen. Laten we ons richten op de strategie van opnieuw hosten, waarbij applicaties op traditionele servers en VM's worden overgezet naar Azure IaaS. Bij opnieuw hosten is het niet nodig om het framework of de architectuur van een app of workload

te veranderen. Het betekent gewoon dat de hardware en het besturingssysteem door de cloudaanbieder worden beheerd.

Breng de migratiegolf op gang met je eerste workload naar Azure. Je moet vertrouwd raken met de tools en benaderingen die nodig zijn om de implementatie-inspanningen te schalen. Naarmate je vertrouwd raakt met cloudmigratie, kun je de complexiteit verhogen om het migratieproces te vereenvoudigen en te automatiseren, zoals DevOps, infrastructuur als code, enzovoort. Met een geleidelijke migratieaanpak kan je organisatie meer vertrouwd raken met de migratie naarmate het project vordert. Als je het project later afrondt, kun je de complexere applicaties migreren.

[Azure Migrate](#) is een centrale hub voor het detecteren, beoordelen en migreren van workloads naar Azure. Laten we eens nader kijken naar de stappen die nodig zijn om de workloads voor applicaties opnieuw te hosten.

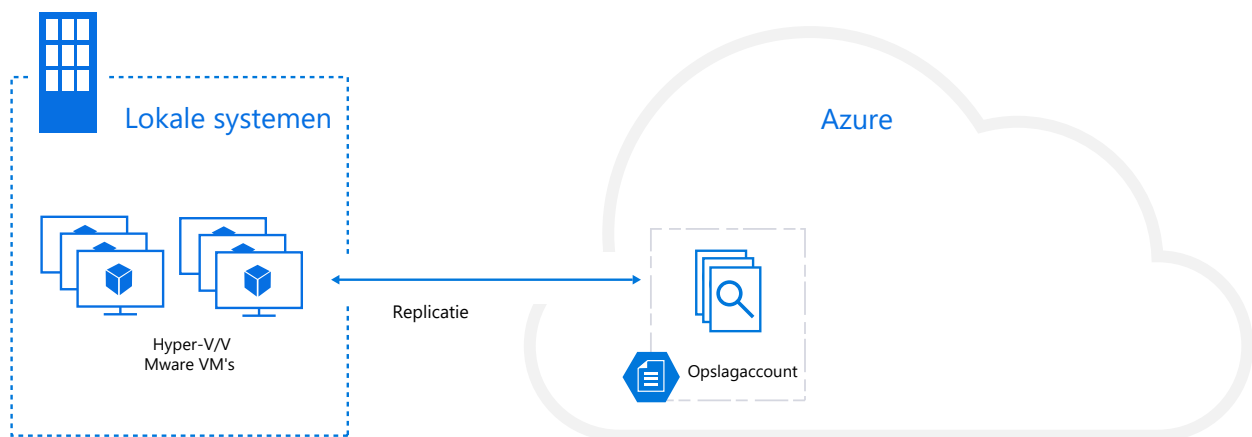


Afbeelding 11. Migratiegolven



## Repliceren van workloads naar Azure

Replicatie is de eerste stap van de migratiefase, waarbij je on-premises VM's migreert door ze naar Azure te kopiëren. Asynchrone of synchrone replicatie zorgt ervoor dat live-systemen zonder downtime naar Azure kunnen worden gekopieerd. Maar vooral moeten systemen gelijke tred houden met on-premises tegenhangers. Dit betekent dat tijdens het opbouwen en uitvoeren van je migratieplannen alle data of serverupdates tussen de kopieën worden gesynchroniseerd.



Afbeelding 12. Replicatie met Azure Migrate

Dit model is handig voor het verbinden van groepen VM's, zoals een multi-tiered applicatie of workload, tijdens migratie. Dit is belangrijk voor het testen en de definitieve overstap. Zodra je de details hebt gecontroleerd, ben je klaar om te beginnen met het repliceren van de servers. Door de replicatie blijven de servers volledig gesynchroniseerd met de on-premises versies totdat je klaar bent om te migreren en de on-premises versies uit te schakelen.

Met behulp van data en inzichten uit de beoordeling kan Azure Migrate elke VM configureren om te repliceren naar het juiste VM-exemplaar in

Azure. Dit is ook het moment om de opslag en netwerkverbindingen te definiëren die je bij het maken van de omgeving in eerste instantie instelt.

Applicatiebewuste replicatie helpt je eenvoudig bedrijfsapplicaties te migreren met Azure Migrate, zodat je de werkelijke context van een applicatie begrijpt. Je kunt deze functie automatisch gebruiken voor veel gebruikte zakelijke Microsoft-applicaties, zoals SharePoint, Dynamics, SQL Server en Active Directory, en apps van andere leveranciers zoals Oracle, SAP, IBM en Red Hat.

## Migratietools

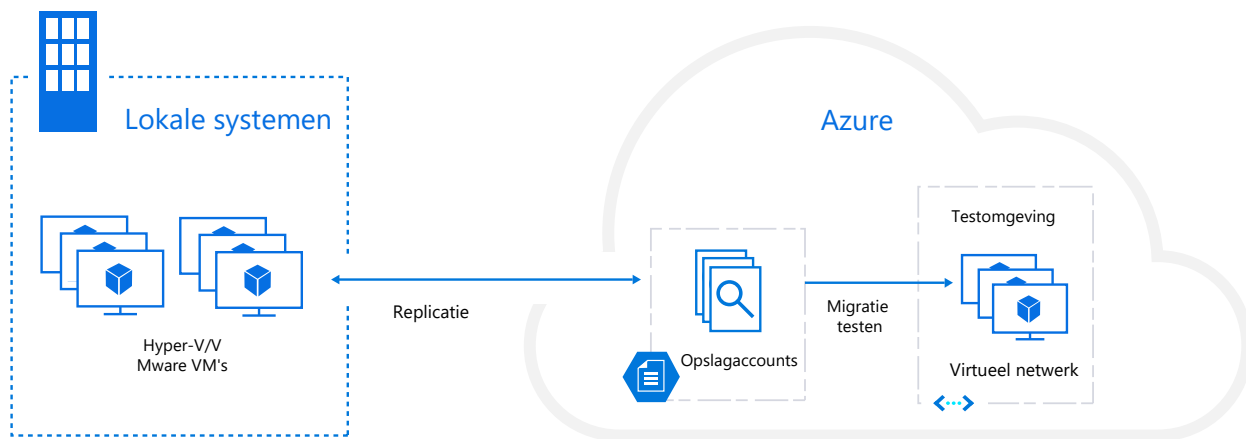
Als je servers en VM's wilt migreren, gebruik je de migratietool voor servers in [Azure Migrate](#). Hiermee kun je on-premises VMware VM's, Hyper-V VM's, fysieke servers, andere gevirtualiseerde machines en public cloud VM's migreren naar Azure.

Migreer je bestaande applicatiedatabases met de [Azure Database Migration Service](#), ongeacht of ze draaien op SQL Server, Oracle, DB2, MySQL of PostgreSQL. Zo kun je databases migreren naar Azure als een VM, Azure Managed Instance of rechtstreeks naar Azure SQL Database.

## Test de migratie vóór de definitieve overstap

De volgende stap van de implementatiefase is het testen, waarmee de systeemstatus voorafgaand aan de definitieve overstap wordt gewaarborgd en wordt gecontroleerd of de migratie zal werken zoals verwacht. Testmigratie simuleert de migratie door een Azure-VM te maken met behulp van gerepliceerde data. Testen heeft geen invloed op de on-premises machines, die operationeel blijven en blijven repliceren. Je kunt de gerepliceerde Azure VM-test gebruiken om de migratie te valideren, app-tests uit te voeren en eventuele problemen aan te pakken voordat de migratie volledig wordt uitgevoerd.

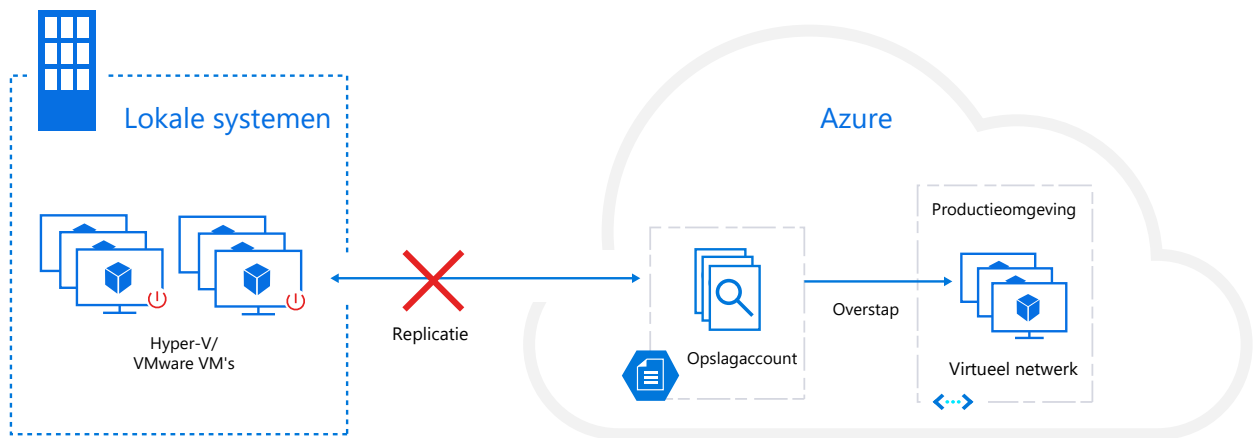
Als je wilt vaststellen of de workloads naar verwachting functioneren, kun je de gemigreerde resources testen in geïsoleerde partities in Azure. Met Azure Migrate kun je een set VM's volledig testen in een geïsoleerde omgeving zonder dat dit van invloed is op de on-premises of cloud-productieversies. Nadat je de VM-replicatie hebt voltooid en tijdens het uitvoeren van delta-replicatie voor de realtime replicatie, kun je een testmigratie voor de VM's uitvoeren voordat je een volledige migratie naar Azure uitvoert. We raden je ten zeerste aan om dit ten minste één keer te doen voor elke machine voordat je deze migreert.



Afbeelding 13. Testfailover

## Overstappen om de migratie te voltooien

Nadat je via tests hebt gecontroleerd of de migratie naar verwachting werkt, is het tijd om de definitieve overstap uit te voeren om de on-premises machines te migreren. Azure Migrate kan ook de definitieve lancering in je cloud uitvoeren en de on-premises applicatie uitschakelen. Soms moet je DNS-records (Domain Name System) bijwerken voor de nieuwe cloudgebaseerde workloads. Als je bij de migratie de aanvankelijke configuratie van de omgeving echter hebt ingesteld om DNS in de cloud te gebruiken, kan dit automatisch plaatsvinden.

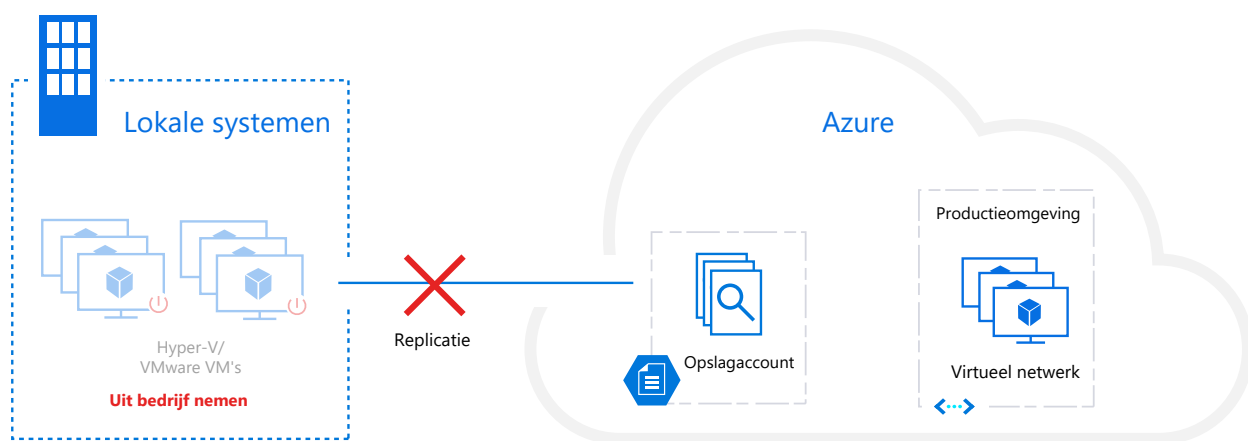


Afbeelding 14. Definitieve overstap

## Buiten gebruik stellen van on-premises infrastructuur

Zodra je een workload in productie hebt gebracht, zijn de assets die eerder de productieworkload hebben gehost, niet langer nodig om de bedrijfsactiviteiten te ondersteunen. Op dat moment worden de oudere assets als verouderd beschouwd. Verouderde assets kunnen vervolgens buiten gebruik worden gesteld, waardoor de operationele kosten worden verlaagd. Het buiten gebruik stellen van een resource kan eenvoudig zijn: de stroom naar de asset uitschakelen en de asset op verantwoorde wijze afvoeren.

Buiten gebruik stellen is een belangrijke stap wanneer kostenbesparingen de primaire beweegreden voor een migratie zijn. Totdat een asset buiten bedrijf wordt gesteld, blijft deze stroom, omgevingsondersteuning en andere resources verbruiken. Nadat de verouderde assets buiten gebruik zijn gesteld, is de migratie voltooid.



Afbeelding 15. Buitengebruikstelling

## Innoveren via cloudmogelijkheden

Nu je de applicatieworkloads naar Azure hebt gemigreerd, heb je de kans om bedrijfsmogelijkheden te ontgrendelen en uit te breiden via innovatie in de cloud. Door een nieuwe innovatieve oplossing te ontwikkelen, kun je bestaande apps moderniseren of nieuwe oplossingen voor je belangrijkste bedrijfsprocessen maken, waardoor uiteindelijk de bedrijfswaarde wordt gestimuleerd.

# Toezicht houden

Toezicht en compliance zijn vereist tijdens een migratie. Maar die inspanningen stoppen niet bij de migratie. Na de migratie moet je je VM's blijven beveiligen, je data beschermen en de status van je cloud bewaken.

Toezicht biedt mechanismen en processen om de controle over je applicaties en resources in de cloud te behouden. Het gaat om het plannen van je initiatieven en het stellen van strategische prioriteiten.

Bepaal om te beginnen de belangrijkste aandachtsgebieden tijdens en na de migratie. Deze gebieden moeten betrekking hebben op de verschillende soorten risico's die je bedrijf moet aanpakken bij implementatie van de cloudservice en welke acties je team moet nemen voor cloudtoezicht.

Denk eens aan deze principes van het toezichtmodel:

**Bedrijfsbeleid als motor voor cloudtoezicht.** Het toezicht is gericht op specifieke aspecten van het bedrijfsbeleid, waaronder het identificeren van bedrijfsrisico's, het omzetten van risico's in beleidsverklaringen en het waarborgen van naleving van de genoemde beleidsregels.

**Vijf disciplines voor toezicht in de cloud.** De disciplines zijn kostenbeheer, basislijn voor beveiliging, consistentie van resources, basislijn voor identiteit en versnelling van de implementatie. Elke discipline ondersteunt het bedrijfsbeleid en beschermt je bedrijf tegen potentiële valkuilen.

## Tools voor toezicht

De [Governance Benchmark Tool](#) biedt een eerste stap om de toezichtbehoefte van je organisatie te bepalen en aanbevelingen te krijgen. Dit is een tool op basis van vragenlijsten, die is ontworpen om je te helpen hiaten in je organisatie te identificeren. De tool biedt een gepersonaliseerd rapport met het verschil tussen je huidige status en zakelijke prioriteiten, en op maat gemaakte resources om je op weg te helpen.

### Beheren

#### Bedrijfsbeleid definiëren



##### Bedrijfsrisico's

Documenteer evoluerende bedrijfsrisico's en de risicotolerantie van de organisatie op basis van dataclassificatie en kritieke staat van applicaties



##### Beleid en compliance

Zet risicobeslissingen om in beleidsverklaringen om grenzen voor cloudgebruik vast te stellen.



##### Verwerken

Zet processen op om schendingen te controleren en het bedrijfsbeleid na te leven.

#### Vijf disciplines voor cloudbeheer



##### Kostenbeheer

Evalueer en bewaak de kosten, beperk de IT-uitgaven, schaal om in behoeften te voorzien en creëer kostenverantwoording.



##### Beveiligingsbasislijn

Zorg voor compliance van de IT-beveiligingsvereisten door een beveiligingsbasislijn toe te passen op alle acceptatie-inspanningen.



##### Resourceconsistentie

Zorg voor consistentie in resourceconfiguratie. Dwing praktijken voor on-boarding, herstel en vindbaarheid af.



##### Identiteitsbasislijn

Zorg ervoor dat de basislijn voor identiteit en toegang wordt afgedwongen door roldefinities en toewijzingen consequent toe te passen.



##### Versnelde implementatie

Versnel de implementatie via centralisatie, consistentie en standaardisatie in verschillende implementatiesjablonen.

# Beheren

Door goede operationele praktijken voor je gemigreerde workloads in te stellen, voorkom je kostbare bedrijfsonderbrekingen en zorg je ervoor dat je applicaties optimaal draaien.

Net als bij toezicht is beheer een doorlopend proces. Goed gedefinieerde richtlijnen kunnen je organisatie helpen bij het uitbreiden van je IT-beheer en -activiteiten, zodat je veilige, kosteneffectieve processen en moderne tools in de cloud gebruikt voor je cloudgebaseerde oplossingen.

De zakelijke en technische benaderingen die je ontwikkelt, zijn de sleutel tot cloudbeheer. Deze benaderingen omvatten het vaststellen en uitbreiden van de basislijn voor management door het definiëren van de ernstclassificaties, cloudbeheertools en processen die nodig zijn om je minimale inzet voor operationeel beheer te leveren.

Definieer zakelijke verplichtingen door ondersteunde workloads en investeringen in cloudbeheer voor elke workload te documenteren. Houd ook rekening met de geavanceerde activiteiten voor platforms of workloads met een hogere mate van zakelijke betrokkenheid. Deze workloads vereisen mogelijk een diepgaandere beoordeling van architectuur om te voldoen aan de vereisten voor veerkracht en betrouwbaarheid.

Voor vereenvoudigd en optimaal cloudbeheer en -activiteiten moet je het volgende overwegen:

**Inspanningen voor zakelijke afstemming**, die helpen bij het vastleggen van de zakelijke impact en het onderhandelen over beheerkosten. Afstemming zorgt ervoor dat iedereen de meest geschikte processen en tools voor operationeel beheer gebruikt.

**Disciplines in cloudactiviteiten**, om niveaus voor operationeel beheer vast te stellen. Deze disciplines ondersteunen workloads en zakelijke verplichtingen, zoals inventarisatie en zichtbaarheid, operationele compliance en bescherming en herstel.

## Beheertools

Vereenvoudig je strategie voor databescherming met [Azure Backup](#), wat veilige en kosteneffectieve oplossingen biedt om een back-up van je data te maken en deze te herstellen vanaf het Azure-cloudplatform.

Gebruik [Azure Monitor](#) om volledig inzicht te krijgen in je applicaties, infrastructuur en netwerk. Azure Monitor biedt een uitgebreide oplossing voor het verzamelen, analyseren en uitvoeren van telemetrie uit je cloud en on-premises omgevingen.

[Azure Well-Architected Review](#) stelt je in staat om je workloads te beoordelen op basis van best practices en biedt praktische vervolgstappen.

### Beheer

#### Zakelijke afstemming



##### Ernst

Documenteer het kritieke karakter en de relatieve bedrijfswaarde van elke workload.



##### Impact

Stel duidelijke prestatieverwachtingen en tijd/waarde-statistieken voor bedrijfsonderbreking vast.



##### Verplichting

Documenteer, volg en rapporteer over verplichtingen voor kosten en prestaties.

#### Disciplines bij cloudactiviteiten



##### Voorraad en inzicht

Stel een gedefinieerde inventaris van bedrijfsmiddelen op. Ontwikkel inzicht in de telemetrie van bedrijfsmiddelen.



##### Operationele compliance

Beheer configuratieafwijkingen en -standaarden. Pas automatisering en controles van het beheer toe.



##### Beschermen en herstellen

Implementeer oplossingen om prestatieonderbrekingen te minimaliseren en snel herstel te garanderen wanneer dat nodig is.



##### Platformactiviteiten

Pas bewerkingen aan om de prestaties van de gemeenschappelijke platforms die meerdere workloads ondersteunen te verbeteren.



##### Workloadactiviteiten

Begrijp de telemetrie van workloads. Stem workload-activiteiten af op prestatie- en betrouwbaarheidsverplichtingen.



# Samenvatting

Ongeacht de beweegredenen voor migratie of de complexiteit van je huidige omgeving berust het succes van cloudmigratie op het opsplitsen van het proces in fases:

- **Bepalen van de strategie:** Identificeer een specifieke businesscase en inzet van het management voor de migratie van applicaties.
- **Plannen:** Maak een duidelijk plan waarin rekening wordt gehouden met je servers, VM's en workloads die je wilt migreren en wat er nodig is om deze in de cloud te laten functioneren. Naast deze beoordeling moet je inzicht krijgen in het echte gebruik van resources en eventuele configuratieafhankelijkheden voor je workloads analyseren.
- **Gereedmaken:** Bereid je on-premises en cloudomgeving voor op de migratie.
- **Migratie:** Voordat je de migratie van een workload (of meerdere workloads) naar de cloud daadwerkelijk doorvoert, moet je ervoor zorgen dat je workloads in de cloud in realtime worden gesynchroniseerd met je on-premises systeem. Daarnaast moet je de status van het systeem testen, zodat de definitieve overstap soepel verloopt.
- **Toezien:** Houd toezicht op de omgeving en gemigreerde workloads om ervoor te zorgen dat aan industriestandaarden en wettelijke vereisten wordt voldaan.
- **Beheren:** Definieer basislijnen voor management en zakelijke verplichtingen om tastbare bedrijfsresultaten te behalen.

Start met behulp van de informatie in deze handleiding met een paar applicaties. Daarna kun je dit verder uitbreiden naar de rest van je omgeving. Zet je cloudtraject voort door nog kostenefficiënter te worden via optimalisatie en zorg dat je workloads veilig blijven werken met maximale prestaties.

De migratie kan direct voordelen opleveren op het gebied van tijd en budget. De cloud kan je helpen flexibeler te worden en, in veel gevallen, sneller in te spelen op wat je bedrijf nodig heeft. Het verlagen van je TCO stelt je in staat om die grote besparingen te realiseren. Dat geldt kun je vervolgens weer in je bedrijf investeren om sneller te moderniseren. Bovendien kun je Paas- en SaaS-opties verkennen, waardoor je TCO nog verder wordt verlaagd terwijl je de IT- capaciteit uitbreidt.

Of je nu in het beginstadium van beoordeling of plannen van je aanpak zit, het Cloud Adoption Framework biedt een eenvoudigere benadering voor migratie. Dankzij gratis geïntegreerde services, programma's, een sterk partnerecosysteem en bewezen begeleiding van Microsoft kun je een goed uitgezet traject volgen om de risico's voor je bedrijf tot een minimum te beperken.

## Aanvullende resources

- Versnel en automatiseer je migratie - ga naar het [Azure Migration Center](#) voor handige migratietools.
- Ontdek samengestelde, stapsgewijze instructies van [Microsoft-experts en gespecialiseerde migratiepartners](#) op basis van het [Microsoft Cloud Adoption Framework voor Azure](#).
- Krijg training voor je migratie met basis- en functiespecifieke [cursussen](#) om nieuwe Azure-vaardigheden en organisatorische gereedheid voor de lange termijn te ontwikkelen.



Zet de volgende stap  
[Probeer Azure gratis uit](#)

